

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI HIDROKOLOID
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
VELVA APEL MANALAGI**

SKRIPSI



OLEH:
IVAN CHRISTIANTO HANDOKO
6103009092

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI HIDROKOLOID
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK
VELVA APEL MANALAGI**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
IVAN CHRISTIANTO HANDOKO
6103009092

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Ivan Christianto Handoko
NRP : 6103009092

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :
**PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI HIDROKOLOID
TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK VELVA APEL
MANALAGI**

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Oktober 2013
Yang menyatakan,



Ivan Christianto Handoko

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velve Apel Manalagi”**, yang diajukan oleh Ivan Christianto Handoko (6103009092), telah diujikan pada tanggal 18 Oktober 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.
Tanggal:



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

M. Adrianus Rulianto Utomo. MP
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velve Apel Manalagi”** yang diajukan oleh Ivan Christiano Handoko (6103009092), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

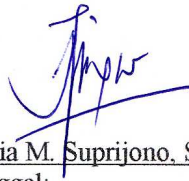
Dosen Pembimbing II,



Dr. Paini S. Widyawati, S.Si., M.Si.

Tanggal: 21-10-2013

Dosen Pembimbing I,



Maria M. Suprijono, SP., M.Si.

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Makalah Skripsi saya yang berjudul:

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI HIDROKOLOID TERHADAP SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK VELVA APEL MANALAGI

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2012).

Surabaya, 22 Oktober 2013



Ivan Christianto Handoko

Ivan Christianto Handoko (6103009092). **Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Apel Manalagi.**

Di bawah bimbingan:

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.
2. Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Apel Manalagi merupakan salah satu komoditas lokal. Mengolah apel menjadi velva adalah salah satu upaya diversifikasi pangan serta memperpanjang umur simpan apel. Velva merupakan produk *frozen dessert* berbahan baku hancuran buah (*puree*), air, gula dan tidak ditambahkan lemak susu. Secara umum *body* dan tekstur velva dipengaruhi oleh terbentuknya sistem koloid velva yang stabil. Sistem koloid tersebut dipengaruhi oleh rasio *puree*, air, dan gula. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, yaitu Jenis Hidrokoloid (pektin (H_1), gelatin (H_2), dan NaCMC (H_3)) dan Konsentrasi Hidrokoloid (0,3% (K_1) dan 0,5% (K_2)) b/b dengan ulangan empat kali. Parameter penelitian meliputi sifat fisik (viskositas, *overrun* (%), dan laju pelelehan) dan sifat organoleptik (kesukaan warna, kemudahan disendok, *sandness*, pelelehan di dalam mulut, dan *flavor*). Data dianalisa dengan ANAVA pada $\alpha = 5\%$, jika ada pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji DMRT pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui perbedaan nyata tiap level perlakuan. Berdasarkan hasil uji ANAVA pada $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa perbedaan jenis hidrokoloid berpengaruh nyata terhadap viskositas (sebelum *aging* dan perubahan selama *aging*). Konsentrasi hidrokoloid berpengaruh nyata terhadap viskositas adonan sebelum *aging*. Interaksi antara jenis dan konsentrasi hidrokoloid berpengaruh nyata terhadap *overrun* serta sifat organoleptik (kemudahan disendok, *sandness*, dan warna). Perubahan viskositas selama *aging* berkisar 1024-4311%, *overrun* 5,19-18,07%. Nilai kesukaan panelis terhadap kemudahan velva disendok berkisar 5,0500-6,2000 (*netral-agak suka*), *sandness* 4,9875-6,2500 (*netral-agak suka*), pelelehan di dalam mulut 5,6625-6,1875 (*agak suka*), *flavor* 5,6625-6,2375 (*agak suka*), dan warna 3,3375-6,2125 (*tidak suka-agak suka*).

Kata Kunci: Apel Manalagi, Velva, Hidrokoloid

Ivan Christianto Handoko (6103009092). **The Effect of Hydrocolloid Type and Concentration on The Physical and Organoleptic Properties of *Manalagi* Apple Velva.**

Advisory committee :

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si.
2. Dr. Painsi Sri Widyawati, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Manalagi apple is one of local commodity. Processing apples into velva is one effort to food diversification and extend the shelf life of apples. Velva is a frozen dessert product made from crushed fruit (*puree*) and it doesn't use milk fat. In general, body and texture of velva are influenced by the stability colloidal system which is influenced by the ratio of puree, water, and sugar. This research was done by Factorials Random Design using Hydrocolloid Type Factor (pectin (H_1), gelatin (H_2), and NaCMC (H_3)) and Hydrocolloid Concentration Factor (0,3% (K_1) and 0,5% (K_2) w/w) with four times replications. The parameters are consist of Physical Properties (viscosity, overrun (%), and melting rate) and Organoleptic Properties (color, spoonable, sandness, melting in the mouth, and flavor). Data will be analyzed using ANOVA at $\alpha = 5\%$, then continued by DMRT at $\alpha = 5\%$ for the properties that gave the significant effect. Based on the result of ANOVA at $\alpha = 5\%$ was known that Hydrocolloid type gave influenced to the viscosity (before and during aging). Hydrocolloid concentration gave influenced to the viscosity before aging. The interaction between hydrocolloid type and concentration gave influenced to overrun and organoleptic properties (spoonable, sandness, and color). Viscosity during aging had a range from 1024-4311%, overrun 5,19-18,07%. The preference test for spoonable was 5,0500-6,2000, sandness was 4,9875-6,2500, melting in the mouth was 5,6625-6,1875, flavor was 5,6625-6,2375, and color was 3,3375-6,2125.

Keywords: *Manalagi* Apple, Velva, Hydrocolloid

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Velva Apel Manalagi.”** Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Maria Matoetina Suprijono, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Paini Sri Widyawati, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan.
3. Sahabat-sahabat penulis dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi secara langsung dan tidak langsung kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Apel	4
2.1.1. Tinjauan Umum Apel	4
2.1.2. Apel Manalagi	4
2.2. Velve	5
2.2.1. Definisi Velve	5
2.2.2. Bahan Penyusun Velve	6
2.2.3. Proses Pembuatan Velve	10
BAB III. HIPOTESA	12
BAB IV. METODE PENELITIAN	13
4.1. Bahan	13
4.2. Alat	13
4.2.1 Alat untuk Proses	13
4.2.2 Alat untuk Analisa	13
4.3. Tempat dan Waktu Penelitian	13
4.4. Rancangan Penelitian	14
4.5. Pelaksanaan Penelitian	15
4.6. Pengamatan dan Analisis	19
4.6.1. Uji % Total Padatan Terlarut	19
4.6.2. Uji pH	19
4.6.3. Uji Viskositas	19

	Halaman
4.6.4. <i>Overrun</i>	19
4.6.5. Laju Pelelehan	20
4.6.6. Uji Organoleptik	20
BAB V. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN	21
5.1. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Fisik Velva Apel Manalagi	21
5.2. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Sifat Organoleptik Velva Apel Manalagi	29
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	37
6.1. Kesimpulan	37
6.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Apel Manalagi	5
Gambar 2.2. Struktur <i>Carboxy Methyl Cellulose</i>	9
Gambar 4.1. Diagram Alir Penelitian Velva Apel Manalagi	15
Gambar 5.1. Grafik Laju Pelelehan Velva Apel Manalagi	29
Gambar 5.2. Warna Velva Apel Manalagi	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik Apel Varietas Anna, <i>Rome Beauty</i> , dan Manalagi	4
Tabel 2.2. Karakteristik Gelatin Tipe A dan Tipe B	8
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan Velva Apel Manalagi	14
Tabel 4.2. Formulasi Velva Apel Manalagi	16
Tabel 5.1. Nilai Rata-Rata Viskositas Adonan Sebelum <i>Aging</i>	21
Tabel 5.2. Pengaruh Jenis Hidrokoloid terhadap Viskositas Adonan Sebelum <i>Aging</i>	22
Tabel 5.3. Pengaruh Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Viskositas Adonan Sebelum <i>Aging</i>	23
Tabel 5.4. Nilai Rata-Rata Viskositas Adonan Setelah <i>Aging</i>	24
Tabel 5.5. Nilai Rata-Rata Perubahan Viskositas Adonan Selama <i>Aging</i>	25
Tabel 5.6. Pengaruh Konsentrasi Hidrokoloid terhadap Perubahan Viskositas Adonan Selama <i>Aging</i>	25
Tabel 5.7. Pengaruh Interaksi Antara Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid terhadap <i>Overrun</i> Velva Apel Manalagi	27
Tabel 5.8. Rata-Rata Berat Lelehan Velva pada Menit ke-30	28
Tabel 5.9. Hasil Uji Beda Nyata Organoleptik Kemudahan Disendok	31
Tabel 5.10. Hasil Uji Beda Nyata Organoleptik <i>Sandness</i> Velva	32
Tabel 5.11. Rata-Rata Hasil Organoleptik Pelelehan Velva di dalam Mulut	33
Tabel 5.12. Rata-Rata Hasil Organoleptik <i>Flavor</i> Velva Apel Manalagi	34
Tabel 5.13. Hasil Uji Beda Nyata Organoleptik Warna Velva	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Cara Kerja Analisa Velva Apel	43
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Organoleptik	46
Lampiran 3. Hasil Pengukuran Viskositas Adonan Velva Sebelum <i>Aging</i>	51
Lampiran 4. Hasil Pengukuran Viskositas Adonan Velva Setelah <i>Aging</i>	53
Lampiran 5. Hasil Pengukuran Perubahan Viskositas Adonan Velva Selama <i>Aging</i>	54
Lampiran 6. Hasil Pengukuran <i>Overrun</i> Adonan Velva	56
Lampiran 7. Hasil Pengukuran Laju Pelelehan Velva Apel Manalagi	58
Lampiran 8. Hasil Organoleptik Warna Velva Apel Manalagi	60
Lampiran 9. Hasil Organoleptik Kemudahan Velva Disendok	63
Lampiran 10. Hasil Organoleptik Pelelehan Velva di Dalam Mulut ..	66
Lampiran 11. Hasil Organoleptik <i>Sandness</i> Velva Apel Manalagi	69
Lampiran 12. Hasil Organoleptik <i>Flavor</i> Velva Apel Manalagi	72